ТВОРЕЦ

№ 88а

Тёмные миры: часть первая

ТАЙНЫ ПЕЩЕР

Он открывает глубокое и сокровенное,
знает, что во мраке,
и свет обитает с Ним.
(Даниил 2:22)

Вы помните, что такое экосистемы? Им был посвящён целый номер нашего журнала («Творец» № 74). Наш мир, по воле его Создателя, Триединого Бога, состоит из множества природных зон, в которых все живое и неживое пребывает в неразрывном единстве. Среди них есть настолько чуждые для нас, что сложно поверить, что в них может быть жизнь. Наверное, нам было бы проще сравнить их с безжизненным космическим пространством! Но это вовсе не так.

Сегодня мы заглянем во мглу, царящую в двух таких экосистемах: это подземное царство пещер и смертельные глубины океана. Сможем ли мы даже в этих царствах вечной тьмы обнаружить нашего Господа Иисуса Христа и Его любовь?.. Конечно же, да! Ведь сам Господь – это жизнь и свет (Евангелие от Иоанна 1:4), и нет в Нем никакой тьмы (1-е послание Иоанна 1:5).

Но тссс… Давайте послушаем, о чем беседуют два Божьих творения, каждое из которых бóльшую часть своей жизни проводит во мраке.

Кит: …Каково это – жить в пещере, Мышь?.. Как ты в ней ориентируешься?

Летучая мышь: Создатель подарил мне особое устройство для эхолокации – *сонар*. В полёте я постоянно кричу – издаю писк очень высокой частоты; настолько высокой, что люди – смешные обитатели земной поверхности, привыкшие к солнцу, – их вообще не слышат. Эти звуки отражаются от всех предметов и препятствий, возвращаются назад, мой сонар их улавливает и анализирует. В результате у меня в голове получается «звуковое» изображение окружающего меня мира.

Но мне тоже интересно: чем Господь снабдил тебя? Каким образом тебе удаётся в поисках еды нырять на глубину больше мили в чернильную бездну океана? Это же даже подумать страшно!

Кит: Да, благодаря Иисусу, у меня есть всё, что необходимо для глубоководных погружений. Но погоди, сперва ты расскажи мне о своём подземном мире.

Летучая мышь: Пещеры поистине удивительны! Они скрывают в себе множество геологических образований и живых существ. И все эти сокровища, самим своим существованием, воспевают величие и красоту нашего Создателя.

Кит: Глубины океана – тоже сокровищница жизни. Но зачем Христу понадобилось прятать драгоценности в таких негостеприимных местах?

Летучая мышь: Чтобы откопать зарытый в землю клад, нужно приложить много усилий. Наверное, Господь хочет именно этого – чтобы люди старались, познавая Его и сотворённый Им мир. Ведь такие старания – это проявления любви к Нему.

Писание гласит: «бездна бездну призывает…» (Псалтирь 41:8). Не так просто понять значение этих слов. Одно из древних переложений истолковывает их так: «Бездна вверху взывает к бездне внизу». Поистине, весть о Божьей славе передается от одного удалённого уголка сотворённого мира к другому. Именно об этом начали рассказывать нам Мышь и Кит. Будем же стремиться душой к Господу ещё сильнее перед лицом ежедневных испытаний (Псалтирь 41:2-3).

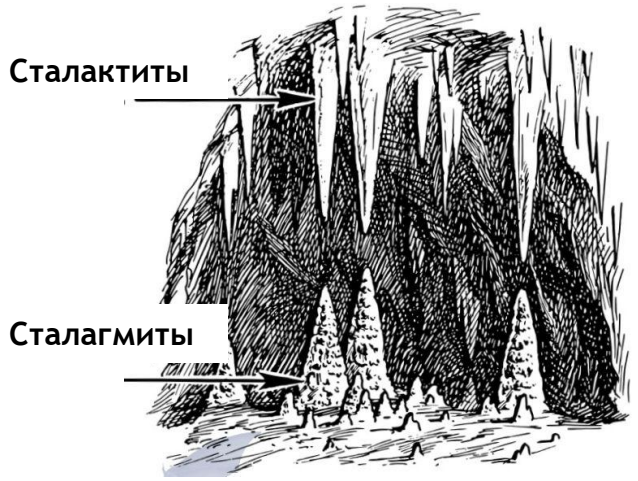
Летучая мышь: В известняковых пещерах по всему миру можно обнаружить удивительные и прекрасные минералы, причудливые образования из горных пород. Никто пока не знает точно, сколько таких отдельных друг от друга подземных миров приготовил Господь. Когда в мою уютную тьму однажды пришли люди с фонарями, я услышала от них, что по подсчётам геологов, в мире существует, по меньшей мере, 150 000 пещер, больших и маленьких. Но поиск новых постоянно продолжается, и их число может достичь полумиллиона.

Кит: А все пещеры известняковые?

Летучая мышь: Подавляющее большинство. Существуют ещё пещеры в лаве, льдах и соли, но их совсем немного.

Творец разместил под землей по всему миру огромные залежи известняковых пород. Известняк состоит из минерала под названием *кальцит* – это одна из форм карбоната кальция. И Господь заложил в Свое творение механизм, приводящий к возникновению подземных каверн и проходов: они появляются в результате размывания части известняка слабокислыми подземными водами. Поэтому так, где есть известняк, почти наверняка будут и пещеры.

Кит: Ты как-то упомянула, что в твоих пещерах часто встречаются такие остроконечные штуки, ста… ста…



Летучая мышь: *Сталактиты* и *сталагмиты*. Это известковые выступы: первые свисают с потолка пещеры, а вторые поднимаются им навстречу с её пола. Они также возникают из-за действия слабой кислоты.

Кит: Кислоты? Серьезно?..

Летучая мышь: Попробую объяснить. Когда на поверхности Земли идёт дождь, его капли впитывают углекислый газ из воздуха и почвы. По замыслу Создателя этот раствор двуокиси углерода превращается в угольную кислоту:

двуокись углерода + вода ⟶ угольная кислота

Затем кислая вода проходит сквозь почву, достигает известняковой породы – и начинает ее растворять:

угольная кислота + известняк ⟶ бикарбонат кальция

бикарбонат кальция ⟶ кальцит + двуокись углерода (углекислый газ) + вода

Подробнее о кислотах и химических реакциях вы можете прочитать в журнале «Творец» № 37

Дальше вода просачивается сквозь трещины и разломы в потолке пещеры, углекислый газ улетучивается, остается только минерал кальцит. Медленно, с течением долгого времени, капля за каплей, кальцит формирует сталактиты – так же, как зимой нарастают сосульки. А кальцит, растворенный в каплях воды, которые падают с потолка пещеры, образует сталагмиты на полу.

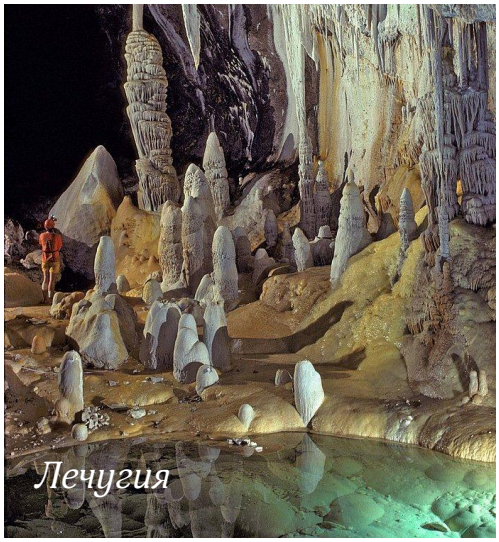
Кит: Тут можно запутаться в названиях… что из них сталактиты, а что сталагмиты?

Летучая мышь: В слове «сталактит» есть буква Т, похожая на свисающую с полотка сосульку. А в слове «сталагмит» – буква М, как два сталагмита, растущие из пола.

Кит: Ловко придумано!

Летучая мышь: Увы, не мной, меня этому научила другая мышь. Но этими двумя образованиями дело не заканчивается. Ведь фантазия Господа безгранична! Стекая по стенам пещеры, вода с растворённым кальцитом постепенно формирует самые разнообразные натечные образования: геликтиты, кораллиты, сталактиты-соломинки, занавеси, гуровые

плотины, пещерный жемчуг и многие другие. И каждое из них неимоверно прекрасное.



Считается, что самые впечатляющие из этих геологических сокровищ можно увидеть в пещере Лечугия (США)

Кит: А вы, мыши, живете в этих пещерах одни? Или кроме вас там ещё кто-то есть?

Летучая мышь: Конечно же, есть! У нас не так много соседей, как у вас в морских глубинах; но всё же в пещерах обитают представители всех основных групп животных: млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся, земноводные, рыбы, насекомые и пауки, а также множество других беспозвоночных (например, бокоплавы, равноногие и веслоногие рачки и речные раки). Да, подземный мир многие воспринимают как странный и негостеприимный, – но он гораздо уютнее большинства экосистем. Ведь климат здесь – влажность воздуха, его температура, скорость и направление движение воздушных потоков – отличается стабильностью и постоянством.

Кит: Ну, то же самое можно сказать и о морских глубинах. Там хоть и холодно, но температура почти не колеблется, а водные течения относительно спокойны.

Но я думаю вот о чём: пещеры в очень значительной степени изолированы от поверхности… Как же Иисус кормит Своих созданий, которые там живут? Солнечный свет туда не проникает, а значит, расти там ничего не может… как и в нашей водной бездне.

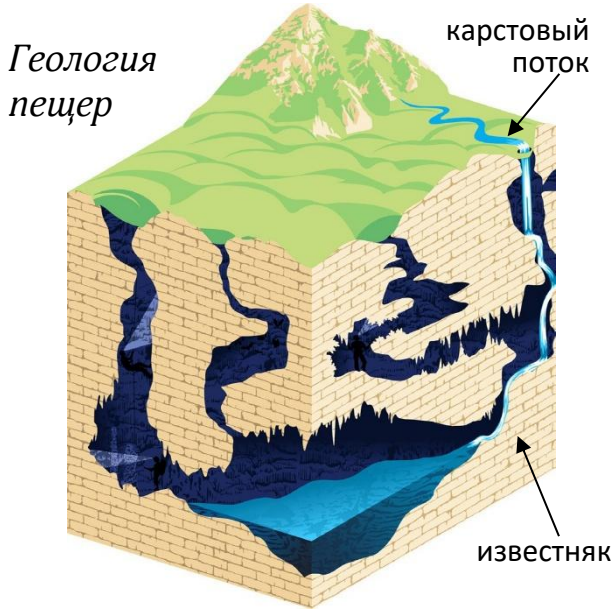
Летучая мышь: Зеленые растения и в самом деле не могут расти под землёй – разве что, возле самого входа в пещеру. Но любящий Создатель исправно обеспечивает «обитателей тьмы» самой разнообразной пищей. Многим, впрочем, она покажется неаппетитной.

По дну множества пещер протекает вода. В известняковых районах потоки на поверхности нередко внезапно исчезают из вида, пропадая под землей. Господь использует такие водотоки для транспортировки насекомых, рыб, небольших мертвых животных, веточек, листьев (и даже бревен) в подземный мир. А обитателей пещер Он сотворил способными питаться тем, что приходит к ним в таких «посылках».

Изредка случается, что в пещеру заходит и умирает большое животное, обеспечивая пищей здешних жителей.

Ещё, поскольку пищи под землей всё-таки немного, Творец замедлил *метаболизм* (обмен веществ) большинства живущих там живых существ. Поэтому им нужно меньше еды, и они не испытывают голода. Но мало этого! – в результате медленного обмена веществ многие подземные обитатели живут очень долго.

А очищенные от мусора подземные *карстовые потоки* обычно возвращаются на поверхность, становясь пресноводными источниками. Видишь, Господь использует жителей пещерных для того, чтобы обеспечить мир на поверхности чистой водой!



Кит: А ты что ешь, Мышь?

Летучая мышь: Я *троглофил*: предпочитаю жить в пещерах, но для поиска еды выбираюсь ночами на поверхность.

Кит: О, а у меня всё наоборот. Большую часть жизни провожу на хорошо освещенном мелководье, а в чернильные глубины моря ныряю для охоты – обычно за кальмарами.

Летучая мышь: Любишь морепродукты?

Кит: Обожаю!

Летучая мышь: Мы, летучие мыши, покидаем пещеры на закате и охотимся на летающих насекомых, а на рассвете возвращаемся обратно. Те существа, которые всю жизнь проводят в пещерах – зачастую в кромешной тьме, – называются *троглобионтами*. Есть своё название и у тех, кто живут снаружи, но иногда заходят в гости в пещеры (как, например, еноты): это *троглоксены*.

Кит: Какие мудрёные названия…

Летучая мышь: Ещё по милости нашего Создателя Иисуса пещеры полны самыми разнообразными микроорганизмами, прежде всего – бактериями. В каждой экосистеме бактерии играют крайне важную роль, поскольку разлагают остатки органических веществ, с которыми не справляются другие существа. Колонии бактерий часто покрывают толстым слоем дно пещерных ручьёв и камни возле них. Эти так называемые *бактериальные маты*, состоящие из миллиардов бактерий, служат пищей более крупным пещерным жителям – рыбам, улиткам, другим беспозвоночным. Илистое дно ручьёв – это дом, милый дом для личинок насекомых, крохотных ракообразных и всевозможных червей.

Равноногий рачок
(увеличено)

Кит: Насколько же удивителен наш Создатель! Он поместил множество подобных существ и на дно океанов. Кажется, люди называют такую совокупность донных организмов словом «*бентос*».

Летучая мышь: Так же они называются и в пещерах. А илистая среда, в которой они обитают – это «бентическая зона» или *бенталь*, вне зависимости от того, находится ли она на дне океана, наземной реки или пещерного ручья.

Однако сюрпризам Господа Иисуса нет конца! В мире обнаружено всего несколько пещер, которые образовались в результате воздействия на горные породы не угольной, а серной кислоты. Но и в этих токсичных подземных нишах живут, и даже процветают различные существа. Причём пищевую энергию они получают, в основном, из газа сероводорода.

Кит: Я знаю, что сероводород ядовит…

Летучая мышь: Очень ядовит, и пахнет ужасно, как тухлые яйца. Но для нашего Бога и Создателя нет ничего невозможного! Он сотворил особые бактерии, способные превращать сероводород в серную кислоту, накапливая в этом процессе энергию:

сероводород + кислород ⟶ серная кислота + энергия

Сернокислотная пещера

Получается, что эти бактерии буквально едят ядовитый сероводород. А еще они формируют длинные нити, свисающие со стен, или плавучие бактериальные маты, которыми потом питаются другие животные. Больше того, Господь использует производимую бактериями серную кислоту для превращения известняка стен пещеры в минеральный гипс – сульфат кальция.

Кит: Знаешь, Мышь, то же самое происходит в гидротермальных жерлах на огромной океанской глубине… я тебе потом про это расскажу.

Летучая мышь: Впервые люди обнаружили сернокислотную пещеру – пещеру Мовиле – в 1986 году в Румынии. Неимоверно – но, несмотря на ядовитый сероводород и едкую серную кислоту, в этих пещерах кипит жизнь. Иногда в них живёт даже больше организмов, чем в нетоксичных пещерах. Поистине, Господь – Владыка жизни! Как будто Он специально создал невозможные для обитания места, а затем продемонстрировал миру Своё беспримерное величие, поддерживая там жизнь.

Кит энергично кивает, соглашаясь. (Гм… Мне трудно представить себе кивающего кита, но ему как-то удалось это сделать!)

Летучая мышь: Процесс, в ходе которого бактерии получают энергию из сероводорода, называется *хемосинтез*. Он похож на фотосинтез, но там жизненная энергия преобразуется из энергии солнечных лучей. Видимо, именно хемосинтез происходит в тех жерлах, о которых ты упоминал.

О фотосинтезе рассказывается в журнале «Творец» № 7.

Кит: А откуда в сернокислотных пещерах берётся сероводород?

Летучая мышь: Из подземных вод. Уровень их кислотности (pH) серьёзно меняется, когда сероводород превращается в серную кислоту. В большей части пещерных рек и ручьев вода слегка щелочная, её уровень pH колеблется от 8,0 до 8,5 – примерно как в океане, где ты живёшь. Но в сернокислотных пещерах pH воды обычно равен 0. Люди, которые отправляются исследовать подобную среду, должны носить защитную одежду и респираторы, а то и противогазы – из-за растворённой в воде кислоты и токсичного уровня сероводорода в воздухе. Однако многим существам, в том числе летучим мышам, эти химические вещества не вредят. Нас защитил наш Создатель, и потому мы в безопасности – что бы ни таилось в темноте!

Кит: Я тоже дивно устроен Творцом. Могу нырять в тёмные ледяные глубины океана, выдерживая огромное давление безо всякого вреда для себя. Немногие существа на такое способны.

Но ты упоминала, что пища, которой Господь снабжает пещерных обитателей, может показаться неаппетитной. Что там ещё входит в меню, кроме насекомых и бактерий?

Летучая мышь: Некоторые виды пещерных животных питаются *гуано* (помётом) летучих мышей. Иногда в пещеру забредает какое-нибудь большое животное и там умирает; для многих обитателей пещеры его труп – настоящее пиршество. Жуки едят яйца сверчков. А крохотные организмы-остракоды питаются органическими отходами на спинах пещерных раков.

Кит решает переменить тему разговора.

Пещерный сверчок

Кит: Я от кого-то слышал, что кромешная тьма, царящая в пещерах, может всерьез разладить восприятие времени у тех, кто туда забредает.

Летучая мышь: Это так. Внутренние часы людей и животных каждый день корректируются по солнечному свету. Поэтому те, кто на протяжении нескольких дней блуждают по лишенному света миру пещер, нередко теряют счёт времени. Например, чем дольше человек остаётся под землей, тем больше часов подряд он может проспать. Но тем жителям внешнего мира, чей визит во тьму длится два-три дня, это не грозит.

Пещеры открывают своим гостям мир захватывающей дух красоты и тайных сокровищ природы. Чтобы обнаружить их, нужны усилия, непростые тренировки, смелость. Но ведь Божья слава часто раскрывается нам тем сильнее, чем больше усилий мы прилагаем в её поисках. И те, кто серьёзны в своих стремлениях, испытают мало с чем сравнимые безмятежность и покой – сидя в молчании возле подземного озера с кристально чистой водой, в окружении прекрасных пещерных формаций. Таковы скрытые сокровища нашего Творца!

Разговор между Летучей мышью и Китом на этом не заканчивается. Прочитайте следующую небольшую статью, а затем переверните журнал – и вы сможете узнать о том, как Христос-Создатель обустроил морские глубины.

Светильник для тела есть око. Итак, если око твое будет чисто, то всё тело твое будет светло; если же око твое будет худо, то всё тело твое будет темно. Итак, если свет, который в тебе, тьма, то какова же тьма? (Евангелие от Матфея 6:22-23)

КАКОВА ЖЕ ТЬМА?..

Библия учит о том, что наш Господь Иисус Христос есть свет (Евангелие от Иоанна 1:4-5) и жизнь (Евангелие от Иоанна 14:6) всего мира. Создавая мир, Триединый Бог – Отец, Сын и Святой Дух – сотворил Солнце как источник энергии для большинства созданных Им растений и животных. Жизнь без солнечного света представляется нам ужасной, неправильной. И хотя в природной темноте, как мы понимаем, нет ничего плохого (и существуют организмы, которые волей Творца прекрасно приспособлены к мраку), – но именно свет и тьма стали для нас, пожалуй, наиболее яркими образами двух наших духовных состояний.

Именно в этом значении они используются в Библии. Например, рассказ о египтянах во времена Моисея, которые упорствовали в своём грехе (не желая признать Божьей воли относительно избранного Им народа), усиливается описанием поглотившей их буквальной, *осязаемой* тьмы (Исход 10:21). Те, кто бывали в пещерах (занимаясь спелеологией или просто на экскурсии), знают, как ощущается такая полная темнота, когда проводник вдруг выключает свет.

Слово Божье открывает нам, что все люди после грехопадения, случившегося в самом начале истории мира (Бытие 3), несут в себе духовный мрак и лишены возможности по всей полноте впустить в свои сердца свет Божьей истины и славы (Послание к римлянам 1:23).

Человек, упрямо отвергающий волю своего Господа, Создателя и Спасителя, сам и сознательно идёт в безвозвратную духовную тьму – в бездну ада. Об этом неоднократно говорит Иисус Христос. Говорит, не угрожая нам, не для того, чтобы нас запугать, а чтобы предостеречь от гибельного выбора, который мы можем сделать сами, по своей воле:

«Суд же состоит в том, что свет пришёл в мир; но люди более возлюбили тьму, нежели свет, потому что дела их были злы; ибо всякий, делающий злое, ненавидит свет и не идёт к свету, чтобы не обличились дела его, потому что они злы, а поступающий по правде идёт к свету, дабы явны были дела его, потому что они в Боге соделаны» (Евангелие от Иоанна 3:19-21).

Своей смертью на кресте и воскресением из мёртвых Христос избавил нас от власти тьмы и открыл нам путь к вечному свету небесного Царства (Послание к колоссянам 1:13). В этом и состоит Его Благая, добрая весть. Теперь выбор между Его светом и адской тьмой – за каждым из нас.

Д-р РИК ДЖ. ДЕСТРИ
Редактор
ПАСТОР КРИС КАВА
ДЖОЗЕФ АДРИАН
Теологические редакторы
ТРЕЙ ТИППИ
Научный редактор
КЕЛЛИ КАРЛСОН
КОЛИН ДЕСТРИ
Художественные редакторы
Д-р ШОН АЛЛИСОН
МЕГГИ РИЧАРДСЕН
Редакционная группа

ЕЛЕНА БУКЛЕРСКАЯ
Перевод
ЕВГЕНИЙ НОВИЦКИЙ
Редактор перевода

Христианский научно-апологетический центр (2025)
©HIS CREATION. Creator # 23-4
Все права сохранены.
Цитаты из Библии приводятся в Синодальном переводе, если не указано другое.

Фотографии и иллюстрации предоставлены:
1 Летучая мышь – © Linda Bucklin / Shutter-stock.com
2 Сталактиты и сталагмиты – Public domain
3 Лечугия – Dave Bunnell CC BY-SA 2.5
3 Карстовый поток – © SaveJungle / Dream-stime.com
4 Равноногий рачок – André Karwath CC BY-SA 2.5
4 Пещера – © National Geographic Image Collection / Alamy Stock Photo
5 Пещерный сверчок – Public domain

www.hiscreation.com
www.scienceandapologetics.com

ТВОРЕЦ распространяется бесплатно, однако любые пожертвования принимаются с благодарностью.